# GAME Solution

Subtask 1:

 Với subtask này, ta chỉ cần làm như theo đề bài mà không cần tối ưu gì là có thể đạt được toàn bộ số điểm ở subtask này. Ta sẽ mất một vòng for để duyệt từng thao tác, và một vòng for nữa để duyệt các thao tác loại 2.

Đpt: $O(N×Q)$.

Subtask 2:

 Ta có thể nhận ra rằng ta chỉ quan tâm đến 200 số $a$ và số dư của chúng. Vì các vị trí trong mảng sẽ được chuyển đổi về dạng số dư khi chi cho $a$ bất kỳ. Và chỉ có $200$ nên ta có thể lập bảng hai chiều để lưu kết quả.

 Vì ban đầu, các phần tử của mảng đều là $0$, nên ta không cần khởi tạo giá trị. Thay vào đó, ta sẽ quan tâm các thao tác loại $1$ và thực hiện cập nhật vào mảng hai chiều ở trên. Chẳng hạn, có truy vấn loại $1$ là $(1 x y)$, tức là ta sẽ for để tính tất cà các trường hợp khi chia dư cho các số từ 1 đến 200, sau đó cập nhật vào mảng.

 Tiếp đó, khi truy vấn, ta chỉ cần in kết quả trong mảng ra màn hình với $O(1)$.

Đpt: $O(Q×200)$

Subtask 3:

 Dựa vào ý tưởng trong subtask 2, ta thấy rằng với các số $a\leq sqrt(N)$, thì việc for tuần tự rất mới thời gian, do đó, ta có thể dùng mảng ở ý tưởng subtask 2 để chuẩn bị trước các thao tác loại $2$ thỏa mãn điều kiện trên.

 Còn với số $a>sqrt(N)$, thì ta chỉ cần duyệt $\frac{N}{a}<sqrt(N)$ phần tử, tức là số lần duyệt sẽ luôn nhỏ hơn $sqrt(N)$.

 Do đó, việc cập nhật để chuẩn bị các truy vấn có $a\leq sqrt(N)$ được chuẩn bị khi cập nhật từng truy vấn loại $1$, mất $O(sqrt\left(N\right))$. Việc duyệt các truy vấn có $a>sqrt(N)$ được thực hiện ngay ở truy vấn đó, mất $O(sqrt\left(N\right))$.

Đpt: $O(sqrt\left(N\right)×Q)$.